УДК [001.83; 327] DOI: 10.33873/2686-6706.2021.16-1.10-46

Модель реализации научной дипломатии: зарубежный и российский опыт

И. Е. Ильина
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП)
г. Москва, Россия, i.ilina@riep.ru

С. В. Маленко
Российская академия наук
г. Москва, Россия, malenko@pran.ru

И. Н. Васильева
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП)
г. Москва, Россия, i.vasilyeva@riep.ru

Т. П. Реброва
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП)
г. Москва, Россия, t.rebrova@riep.ru

Введение. Научная дипломатия позволяет выстраивать полномасштабный диалог с зарубежными партнерами, даже если присутствует ряд существенных противоречий между странами. Взаимодействие науки и дипломатии и их взаимное влияние стали активно обсуждаться и изучаться в глобальном информационном пространстве сравнительно недавно. Тем не менее эти вопросы находят все больший интерес как у властных структур, так и у общественности. В странах с развитым институтом научной дипломатии принятие оптимальных решений по возникающим межгосударственным проблемам в области международной политики происходит с активным использованием механизмов научной дипломатии. От того, насколько проработана модель научной дипломатии, которую реализует та или иная страна, зависит успешность достижения различного рода научных, политических и других результатов на мировой арене. Целью данной статьи является раскрытие потенциала научной дипло-

матии России через механизмы, инструменты, методы и ключевые практики ее реализации; а также формализация, сравнение с наиболее эффективными зарубежными моделями научной дипломатии и выработка предложений для ее развития в России на основе анализа успешного зарубежного и российского опыта. **Методы исследования.** Зарубежный опыт научной дипломатии (на примере США, Великобритании, Франции, Германии) и возможности реализации наиболее удачных проектов в России представлены с помощью описательного метода; российский опыт научной дипломатии — с помощью метода моделирования. Методы синтеза и анализа использовались для установления наиболее существенных признаков международного сотрудничества. Компаративный подход позволил дать оценку прогнозов, характеризующих степень готовности зарубежных стран и России к глобальным вызовам. Особенности реализации механизма научной дипломатии в России рассмотрены в рамках ее классических направлений: наука в дипломатии, дипломатия для науки и наука для дипломатии. **Результаты и дискуссия.** На основе проведенного исследования осуществлена формализация основных взаимосвязей и инструментов, используемых в рамках научной дипломатии, которые представлены в виде модели научной дипломатии в России, включающей программы международного сотрудничества органов власти и управления, деятельность в данной области научных и образовательных и учреждений, крупные мегасайенс-проекты, экспертную деятельность научных фондов и др. Для расширения форматов взаимодействия субъектов научной дипломатии и развития научных коммуникаций даны предложения по использованию западного опыта в российской практике. Для повышения эффективности методов научной дипломатии сформулированы следующие рекомендации: создание единого портала для зарубежных исследователей, разработку новой концепции работы Домов науки и культуры, создание зарубежных российских институтов, платформ взаимодействия научных атташе, активное привлечение ученых к решению проблем на международном уровне и др. **Заключение.** Развитие механизма научной дипломатии как особого потенциала в системе международных отношений и средства продвижения национальных интересов государства имеет большие перспективы. Рекомендации, сформулированные в ходе исследования, применимы как для России, так и для любого государства, которое осуществляет диверсификацию подходов при формировании внешней политики с целью укрепления своего влияния на международной арене.

Ключевые слова: научная дипломатия российская модель научной дипломатии, международное научно-техническое сотрудничество, МНТС, научная коммуникация, мобильность научных кадров, научный атташе, дипломатические учреждения

Для цитирования: Модель реализации механизма научной дипломатии: зарубежный и российский опыт / И. Е. Ильина [и др.] // Управление наукой и наукометрия. 2021. Т. 16, № 1. С. 10—46. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-1.10-46

The Application of the Science Diplomacy Model: the Russian and International Experience

✉ **I. E. Ilina**
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL)
Moscow, Russia, i.ilina@riep.ru

S. V. Malenko
Russian Academy of Sciences
Moscow, Russia, malenko@pran.ru

I. N. Vasileva
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL)
Moscow, Russia, i.vasilyeva@riep.ru

T. P. Rebrova
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL)
Moscow, Russia, t.rebrova@riep.ru

Introduction. Science diplomacy is one of the tools that allows a nation to engage in full-scale dialogue with its international partners. The global discussion of how science and diplomacy interact and affect one another came to prominence only fairly recently. Nonetheless, this subject is seeing more and more interest from both governmental structures and the general public. In countries where science diplomacy is well-developed, the mechanisms of such diplomacy are seeing active use in the pursuit of optimal decision-making regarding the emerging challenges in the field of international politics. On the world stage, achieving the desired results in science, politics or various other fields depends on how well developed the model of scientific diplomacy implemented by a given country is. The purpose of this study is to highlight the potential of science diplomacy in Russia by studying its mechanisms, tools, methods and key forms of execution. Furthermore, we attempt to formalise Russian science diplomacy, compare it to the most productive foreign models and offer suggestions on how to develop science diplomacy in Russia by leveraging successful domestic and international case studies. **Methods.** We use the descriptive method to provide the international experience of science diplomacy (as exemplified by the USA, Great Britain, France and Germany), as well as the potential for deploying the most successful projects in Russia. The Russian experience of science diplomacy is analysed through the method of modelling. Furthermore, we use the methods of analysis and synthesis to single out the most important features of international cooperation. In turn, the comparative approach allows us to assess the predictions for how ready Russia and other countries are to face global challenges. The specifics of applying the mechanism of science diplomacy in Russia are considered through the lens of science diplomacy's classical iterations: science within diplomacy, diplomacy for science and science for diplomacy. **Results and Discussion.** Based on the re-

sults of our study, we propose a model for science diplomacy in Russia, including programmes for international cooperation among the authorities and governing bodies of different countries, as well as the activities of various scientific and educational institutions in this area, major mega-science projects, expert research at research foundations and more. To expand the formats of interaction among actors in science diplomacy and boost the development of scientific communications, we make suggestions on applying Western experience to Russian practice. We recommend the following in order to improve the productivity of science diplomacy methods: creating a single unified portal for foreign researchers, developing a new concept of Houses of Science and Culture, creating Russian institutions abroad, offering platforms for interaction among science attachés, getting scientists actively involved in resolving international issues, etc. **Conclusion.** Science diplomacy has unique potential in the system of international relations, besides being an effective tool for promoting national interests. Therefore, its further development is highly promising. The recommendations listed in this study are applicable not just to Russia, but to any nation interested in diversifying its approaches to foreign policy-making and thereby securing more influence on the global stage.

Keywords: science diplomacy, Russian model of science diplomacy, international cooperation in science and technology, science communication, research personnel mobility, science attaché, diplomatic institutions

For citation: Ilina IE, Malenko SV, Vasileva IN, Rebrova TP. The Application of the Science Diplomacy Model: the Russian and International Experience. _Science Governance and Scientometrics_. 2021;16(1):10-46. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-1.10-46

Введение / Introduction

В сложных геополитических условиях, обусловленных широко развернутой политикой санкций в отношении Российской Федерации, встает вопрос о необходимости анализа и разработки новых мер, способствующих сохранению и развитию межгосударственных связей и научных коммуникаций, решения наиболее значимых проблем, которые выходят за пределы национальных границ государств. В России 2021 г. объявлен Годом науки и технологий, что дает возможность развития моделей, механизмов, инструментов научно-технической политики, ориентированных на рост научного потенциала, результативность российской науки, ее конкурентоспособность привлекательность для высокотехнологичных отраслей экономики.

Научная дипломатия является одним из средств полномасштабного диалога с зарубежными партнерами. Вопросы взаимодействия науки и дипломатии, их взаимного влияния стали активно обсуждаться в глобальном информационном пространстве сравнительно недавно. Тем не менее они вызывают все больший интерес как у властных структур, так и у общественности. Стратегическое пар-

тнерство при решении совместных задач на международной арене возможно через создание сети, где основную роль должны играть коллаборации научных школ, технологических и инновационных компаний и представителей дипломатического корпуса.

На сегодняшний день теоретические исследования, которые содержали бы серьезную методологическую базу, позволяющую определиться с понятийным аппаратом научной дипломатии, оценить количественные и качественные показатели взаимодействия науки и дипломатии в России, находятся на начальной стадии. Тем не менее, на наш взгляд, существующие в России формы и методы научной дипломатии являются важным инструментом продвижения интересов России в рамках международного научно-технического сотрудничества (далее — МНТС).

Научная дипломатия, как и МНТС, используется для создания конструктивных международных партнерств и сопровождает разные научные области знаний. Она отражает интересы конкретного государства и этим отличается от международного научного сотрудничества.

Существует научная дискуссия на тему определения научной дипломатии [1—4].

Изначально научная дипломатия понималась как часть публичной дипломатии, что отражено в стратегических документах, где научная дипломатия рассматривается как элемент государственной научно-технологической политики страны[1—2]. В частности, необходимость эффективного использования ресурсов научной дипломатии как разновидности публичной дипломатии отмечена в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2012 «О мерах по реализации внешнеполитического курса Российской Федерации» и отражена в «Концепции внешней политики РФ»[3]. Варианты интерпретации публичной дипломатии российскими и западными исследователями отражают присущие ей отличительные особенности [5].

На наш взгляд, наиболее полным является следующее определение: «Научная дипломатия — это особая форма международного научно-технического сотрудничества (МНТС), относящаяся к публичной дипломатии, представляющая собой систему взаимодействий ученых, научных коллективов, организаций, выполняющих исследования и разработки, и взаимосвязанная с ней деятельность органов власти, направленная на развитие международных отношений с учетом интересов Российской Федерации, развития диалога научно-технического сообщества и улучшения взаимопонимания между народами»[4].

---

[1] Федеральный закон от 17.06.2019 № 144-ФЗ «О внесении изменений в статью 25.6 Федерального закона «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» и статью 13 Федерального закона «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

[2] Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Пункт 35 // СПС «КонсультантПлюс».

[3] Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 605 «О мерах по реализации внешнеполитического курса Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

[4] Концепция международного научно-технического сотрудничества Российской Федерации (одобрена решением Правительства РФ от 08.02.2019 № ТГ-П8-952) // СПС «КонсультантПлюс».

Ключевыми структурами, ответственными за развитие механизмов научной дипломатии в России, является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и Российская академия наук, которые совместно с другими государственными и общественными институтами активно поддерживают и координируют направления научной дипломатии, реализуемые в РФ.

Наука развивается путем консолидации научных изысканий вокруг главных вызовов, при этом МНТС должно организовываться прагматическим образом, с выгодой для каждой из участвующих в нем стран. Задачи научной дипломатии — выработать общие правила и найти баланс между национальными и глобальными интересами.

Целью данной статьи является раскрытие потенциала научной дипломатии через механизмы, инструменты, методы и ключевые практики ее реализации; формализация и сравнение с наиболее эффективными зарубежными моделями научной дипломатии с целью выработки ряда предложений, обеспечивающих ее эффективную и продуктивную реализацию.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

— определить субъекты, направления деятельности, относимые к сфере научной дипломатии;

— показать участие научного сообщества России в решении международных проблем, поиске путей преодоления глобальных вызовов человечеству;

— исследовать западный опыт научной дипломатии с целью реализации наиболее удачных направлений в России;

— показать совместную деятельность российских и зарубежных ученых как индикатор вовлеченности России в решение вопросов на международном уровне и развитии научной дипломатии;

— сформулировать предложения по повышению научного и дипломатического взаимодействия России с зарубежными странами, в т. ч. в условиях нестабильных отношений.

Обзор литературы / Literature Review

Ценности научной культуры разных стран являются важными для понимания перспектив научной дипломатии как особой сферы международных отношений, открывающей новые возможности в сотрудничестве между странами и дополнительные средства продвижения и защиты национальных интересов государства.

В статье «Научная дипломатия в интерпретациях российских специалистов», подготовленной на основе итогов серии полуструктурированных интервью с российскими экспертами, участвующими в выстраивании международного сотрудничества в сфере науки, исследователь в области международной журналистики М. Д. Крынжина, отмечает, что «третье измерение научной дипломатии — наука для дипломатии — обладает для российских экспертов наибольшей практической ценностью в контексте взаимодействия и взаимовлияния ученых и дипломатов в контексте международного сотрудничества» [6].

Ряд авторов указывает на необходимость активизировать участие России в мировом научном процессе, способствуя тем самым

развитию научной дипломатии и мобильности ученых, отражая в научном сотрудничестве политические интересы России в отношении СНГ, БРИКС, ЕАЭС и др. [7].

Специалист в области международных отношений О. А. Красняк полагает, что ценности научной культуры, а также особенности политической системы находят свое отражение в том, как страны определяют для себя цели научной дипломатии и выстраивают отношения между акторами[5], что, по замечанию Т. Джуземы, Д. Людвига и др., связано с различным пониманием исследований и инноваций в разных странах [8].

Важен в данном контексте опыт Европейского Союза. Ряд авторов, анализируя опыт ЕС по использованию науки и технологий в международных отношениях, отмечает, что только ЕС среди интеграционных объединений предоставляет доступ к своим рамочным программам исследователям из «третьих стран», а также реализует научную дипломатию на практике [9—10]. А. Лопез де Сан Роман и С. Шунц считают, что вовлечение других стран во внутренний рынок ЕС — Европейское научное пространство — является важной частью научной дипломатии ЕС, и отвечает экономическим целям объединения [11]. Приоритетным направлением научной дипломатии ЕС является научно-техническое сотрудничество с США [12]. Реализуется концепция «Открытые инновации, открытая наука, открытые миру»[6], применяемая, как правило, в сфере поддержки сотрудничества в области НИОКР [13].

Чтобы показать различия между моделями научной дипломатии за рубежом, был проведен анализ опыта США, Великобритании, Франции и Германии, являющихся лидерами научной дипломатии и реализующих на практике ее инструменты.

По мнению ряда авторов, США вовлечены в научную дипломатию[7] [14] и активно используют науку в дипломатических целях. По многим библиометрическим показателям научной деятельности США занимают ведущие места в мире[8]. Как отмечает К. Кэмпбэл, начало современному этапу научной дипломатии в США положила историческая речь Президента США Б. Обамы в г. Каире, в которой были очерчены меры по более активному использованию науки в качестве инструмента международных отношений: было объявлено о создании института посланников науки, совместных научных проектов и т. д., которые определили вид модели научной дипломатии страны[9].

Многие исследователи также отмечают высокую степень вовлеченности Великобритании в научную дипломатию. Лондонскому королевскому обществу в сотрудничестве с Американской ассоциацией содей-

---

[5] Krasnyak O. A. National Styles in Science, Diplomacy, and Science Diplomacy: a Case Study of the United Nations Security Council P5 Countries. Leiden, The Netherlands: Brill, 2018. 106 p. DOI: https://doi.org/10.1163/9789004394445_002

[6] Open Innovation, Open Science, Open to the World. A Vision for Europe. Shaping Europe's Digital Future. Reports and Studies. Strategy. European Commission. 2016. DOI: https://doi.org/10.2777/061652

[7] Van Langenhove L. Tools for an EU Science Diplomacy. Paper of the European Commission. 2017. DOI: https://doi.org/10.2777/911223

[8] Рейтинг SCImago. URL: https://www.scimagojr.com/countryrank.php (дата обращения: 15.01.2021).

[9] Campbell C.-A. US Science Diplomacy with Arab Countries. Science Diplomacy, 2015. P. 27—44. DOI: https://doi.org/10.1142/9789814440073_0002

ствия развитию науки (AAAS) принадлежит инициатива изучения феномена научной дипломатии (science diplomacy) и его популяризации.

Британский национальный стиль научной дипломатии отличается структурированностью и признается эффективно действующим. Предпосылками лидерства Великобритании в сфере научной дипломатии являются как передовая наука страны, так и большое количество зарубежных дипломатических представительств[10]. По утверждению представителей Лондонского королевского общества, Министерство иностранных дел Великобритании варьирует методы воздействия в рамках научной дипломатии в зависимости от уровня развития страны, на которую она направлена: развитые страны, растущие научные державы, страны-реципиенты[11]. К особенностям научной дипломатии Великобритании, по утверждению Т. Флинка и У. Шрайтерера, можно отнести также особый интерес к научной дипломатии и ее поддержку во властных структурах страны [15]. Т. Легранд и Д. Стоун подчеркивают, что после выхода из ЕС Великобритании необходимо использовать инструменты научной дипломатии для поддержки британских ученых в странах ЕС и сохранения существующих научных связей [16].

Научная дипломатия в Великобритании напрямую касается России. Так, специалист по международной политике в области Арктики М. Ю. Гутенев приходит к выводу, что британская арктическая стратегия представляет главным геополитическим соперником Великобритании именно Российскую Федерацию [17].

Опыт Франции интересен не только за счет тесного научного взаимодействия России с данным государством, но и с точки зрения подобия системы государственного устройства, а соответственно, связей между акторами и, как следствие, механизмов реализации модели научной дипломатии. Отметим, что во Франции предпочитают использование «мягкой силы», и в ежегодном рейтинге стран по этому показателю она занимает 1-е место[12]. Ф. Лейн полагает, что стимулом к развитию инструментов научной дипломатии во Франции послужил ряд публикаций о статусе французской культуры мире, в которых постулировалась потеря ею значимости и необходимость поиска новых инструментов продвижения французской научной культуры[13]. Поэтому закономерно, что анализируя стратегические документы Франции в сфере научной дипломатии, П.-Б. Руффини приходит к выводу, что большое внимание государство уделяет традиционным сферам культурного влияния — Африке и Средней Азии, что отражено в совместных с данными государствами программах Франции по развитию

[10] Krasnyak O. A. National Styles in Science, Diplomacy, and Science Diplomacy: a Case Study of the United Nations Security Council P5 Countries. Leiden, The Netherlands: Brill, 2018. 106 p. DOI: https://doi.org/10.1163/9789004394445_002

[11] New Frontiers in Science Diplomacy. Navigating the Changing Balance of Power. London: The Royal Society Science Policy Centre, 2010. Available at: https://royalsociety.org/~/media/Royal_Society_Content/policy/publications/2010/4294969468.pdf (accessed: 15.01.2021).

[12] По данным рейтинга SoftPower30. URL: https://softpower30.com/ (дата обращения: 15.01.2021).

[13] Lane Ph. French Scientific and Cultural Diplomacy. Liverpool: Liverpool University Press, 2013. 144 p. DOI https://doi.org/10.5949/liverpool/9781846318658.001.0001

названных регионов[14]. Французская дипломатическая служба, считающаяся одной из наиболее эффективных, располагает одним из самых больших в мире штатов советников и научных атташе в дипломатических представительствах Франции за пределами страны[15].

Германия является одним из главных научных партнеров России. Так, ученые из Германии практически по всем приоритетным областям исследований занимают высокие места по количеству взаимодействий с научными организациями, а по количеству совместных публикаций с российскими учеными — 1-е место среди стран ЕС[16]. При этом анализируя ответы немецких ученых, участвующих в международных научных проектах, Б. Фенрих отмечает, что многие из них осознают свою роль в качестве проводника национальных интересов [18]. В работе О. Кека упоминается, что в немецкой системе инноваций представлено большое число тесно связанных научных (частных и автономных) и политических, государственных акторов[17], что нашло отражение в национальной модели научной дипломатии. Среди важных и успешно выполняемых задач научной дипломатии Германии авторы отмечают создание образа страны как центра инноваций[18] и создание привлекательного образа немецкого образования [19]. Этот опыт может быть полезен в т. ч. для России.

Информация о науке и дипломатии за рубежом достаточно обширна. Она содержится в ежеквартальных сводках Центра AAAS для научной дипломатии; статьях порталов SciDev.Net[19], Global Science Diplomacy, Офиса Белого дома для науки и техники, портала научной дипломатии Европейского Союза[20], портала «Европейское лидерство в области культуры, науки и инноваций»[21], а также сайта InsSciDE.eu[22], сайта «Использование науки в и для дипломатии для решения глобальных вызовов»[23].

Поскольку наука будущего консолидируется вокруг главных вызовов современности, МНТС предполагает выработку общих пра-

[14] Ruffini P-B. Science and Diplomacy. a New Dimension of International Relations. Heidelberg: Springer, 2017. 132 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-55104-3

[15] Diplomatiescientifique: Une Arme Majeure Sous-Employéeen France? // Conversation. 9 Mars 2017. Available at: https://theconversation.com/diplomatie-scientifique-une-arme-majeure-sous-employee-en-france-74190. (accessed: 15.01.2021).

[16] Взаимодействие российских научных организаций и образовательных учреждений высшего образования с иностранными учеными в 2019 году / Ильина И. Е. [и др.]. М.: IMG Print, 2020.

[17] Keck O. The National System for Technical Innovation in Germany. In: National Innovations Systems: a Comparative Analysis / ed. by R. R. Nelson. Oxford: Oxford University Press, 1993. P. 115—157.

[18] Fähnrich B. Science Diplomacy. Strategische Kommunikation in der Auswärtigen Wissenschaftspolitik. Wiesbaden: Springer VS, 2013. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-02905-0

[19] Choudhury N. Science Diplomacy Must Be More Ambitious. Available at: http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/science-diplomacy (accessed: 15.01.2021).

[20] Портал научной дипломатии Европейского Союза. URL: https://www.science-diplomacy.eu/ (дата обращения: 15.01.2021).

[21] Портал «Европейское лидерство в области культуры, науки и инноваций». URL: http://www.El-CSID.eu (дата обращения: 15.01.2021).

[22] Inventing a Shared Science Diplomacy for Europe. Available at: http://www.insscide.eu/ (accessed: 15.01.2021).

[23] Using Science for/in Diplomacy for Addressing Global Challenges. Available at: https://www.s4d4c.eu/ (accessed: 15.01.2021).

вил взаимодействия в интересах каждой участвующей страны. Так, трудно переоценить роль центров геномных исследований мирового уровня в решении вопросов обеспечения биологической безопасности. Примером консолидации ученых вокруг главных вызовов современности служит также участие России в мегасайенс-проектах, сотрудничество в рамках международных организаций (ОЭСР, ЕС, СНГ, АТЭС, АСЕАН, БРИКС и др.).

Ежегодно около 1 500 российских исследователей представляют интересы Российской Федерации в ведущих зарубежных научных центрах, таких как ЦЕРН (Швейцария), немецкий электронный синхротрон (DESY, Германия), Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS, Италия), KEK (Япония)[24]. Ставится задача развивать международные мегасайенс-проекты и в самой России, привлекая к участию в них лучших ученых из других стран[25].

Перспективы развития научной дипломатии — важная тема для ежегодных встреч Глобального исследовательского совета (Global Research Council, далее — ГИС), который объединяет более 80 национальных фондов, финансирующих научные исследования в своих странах[26]. На ежегодных встречах ГИС проходят обсуждения тем, наиболее актуальных для науки, ставятся вопросы сотрудничества фондов.

Развитие механизма научной дипломатии в России является одной из приоритетных тем российских исследователей, раскрываемой в т. ч. в статьях[27–28] [5] и научно-аналитических изданиях («Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации», 2020 г.)[29], материалы которых используются в данном исследовании.

Методы исследования / Methods

На основе анализа структурированных и неструктурированных данных и использовании метода моделирования сформированы зарубежные модели и российская модель научной дипломатии; определены наиболее удачные формы коммуникаций, которые могут быть использованы в российской практике. Методы синтеза и анализа были применены для обобщения и установления наиболее су-

[24] Наука должна помогать наводить мосты. URL: https://www.hse.ru/news/expertise/219322081.html (дата обращения: 15.01.2021).

[25] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

[26] Участники международного саммита оценили перспективы развития научной дипломатии. URL: http://www.sib-science.info/ru/conferences/international-18052018 (дата обращения: 15.01.2021).

[27] Васильева И. Н. Научная дипломатия и ее роль в развитии международного научно-технического сотрудничества Российской Федерации // Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы : сб. тр. нац. науч.-практ. конф. с заруб. участием: в 2 т. / под ред. Д. Г. Родионова, А. В. Бабкина. СПб.: Политех-Пресс, 2020. С. 330—339. (дата обращения: 15.01.2021).

[28] Участники международного саммита оценили перспективы развития научной дипломатии. URL: http://www.sib-science.info/ru/conferences/international-18052018 (дата обращения: 15.01.2021).

[29] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / И. Е. Ильина [и др]. М.: IMG Print, 2019. 32 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/676163/ (дата обращения: 15.01.2021).

щественных признаков международного научного сотрудничества между странами. С помощью компаративного подхода дана оценка прогнозов, характеризующих степень готовности зарубежных стран и России к глобальным вызовам.

Результаты и дискуссия / Results and Discussion

Научная дипломатия в России — это особая сфера международных отношений, открывающая новые возможности в вопросах международного сотрудничества и способствующая:

— продвижению национальных интересов в мировом пространстве за счет активного международного сотрудничества ученых в соответствии со Стратегией НТР РФ[30] (п. 35);

— совместным научным исследованиям и взаимовыгодному обмену опытом между учеными, в т. ч. поддержке отечественных ученых для включения в состав коллабораций с передовыми иностранными лабораториями;

— установлению партнерских отношений с зарубежными школами и университетами;

— знакомству иностранных ученых с российскими производственными технологиями и продуктами, их преимуществами;

— повышению привлекательности России в мировом научном сообществе и созданию комфортных условий для работы в России зарубежных ученых, включая ученых-соотечественников, работающих за рубежом.

Минобрнауки России выступает государственным заказчиком программ, в рамках которых осуществляется сотрудничество между российскими и зарубежными научными организациями; совместно с Российской академией наук (далее — РАН) отвечает за финансирование и координацию таких программ.

Активная поддержка и координация всех видов исследований, проводимых в рамках научной дипломатии, осуществляется также государственными научными фондами, в частности Российским научным фондом (далее — РНФ) и Российским фондом фундаментальных исследований (далее — РФФИ).

Авторами были уточнены направления деятельности, относимые к сфере научной дипломатии в России, в соответствии с «классическими» направлениями. Деление на данные направления используется в настоящее время в т. ч. в российской практике. Детализация данных направлений, на наш взгляд, наиболее полно раскрывает их сущность[31].

Наука в дипломатии

В Российской Федерации данное направление научной дипломатии традиционно представлено деятельностью сети исследовательских институтов и ряда университетов, находящихся под научно-методическим руководством Отделения глобальных проблем и междунаро-

[30] Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

[31] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

ных отношений РАН. Данные организации проводят фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования и разработки, связанные с региональной спецификой. Институты РАН также занимаются изучением общих проблем в области мировой политики и экономики, социальных, этнокультурных, религиозных, цивилизационных проблем государств, их деятельности в области СМИ и ИТ, современной истории и сотрудничества России с этими странами.

Среди таких исследовательских институтов следует отметить Институт мировой экономики и международных отношений им. Е. М. Примакова РАН, Институт США и Канады РАН, Институт Европы РАН, Институт Африки РАН, Институт Латинской Америки РАН, Институт Дальнего Востока РАН, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, Институт экономики РАН, Институт экономических исследований ДВО РАН и др.

Отраслевые институты представлены исследовательскими институтами в области физики, ученые которых активно публикуются в соавторстве с зарубежными коллегами и проводят исследования. К таким организациям относятся институты, входящие в Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Институт теоретической физики имени Л. Д. Ландау, Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова и др.

Среди высших учебных заведений можно отметить работу МГУ имени М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Национального исследовательского университета «Высшей школы экономики», Уральского федерального университетат имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Казанского (Приволжского) федерального университета. Все они участвуют в развитии международного научного сотрудничества, являются лидерами по данному направлению, активно взаимодействуют с мировым научным сообществом и улучшают имидж России на мировой арене. В Московском государственном институте международных отношений МИД РФ, Дипломатической академии МИД, Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» действуют обучающие клубы и центры по научной дипломатии.

Однако в данной области на современном этапе использование результатов научных исследований во внешней политике не обладает системным характером.

Дипломатия для науки

1. Важным элементом научной дипломатии является дипломатическое содействие международному научному сотрудничеству в крупных международных проектах. Россия является участником международных организаций (Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ), Европейской организации по ядерным исследованиям (ЦЕРН)); следующих международных проектов класса «мегасайенс»: Международная космическая станция (далее — МКС), коллайдер тяжелых ионов NICA, Международный экспериментальный термоядерный реактор ИТЭР, реактор ПИК, Курчатовский центр синхротронного излучения КИСИ, ИРЕН, Супер Чарм-тау фабрика, Токамак с сильным магнитным полем Игнитор и др.

Так, в российском сегменте МКС проводятся как российские, так и совместные международные исследования. На очередном заседании комитета «Россия — ЦЕРН» в 2019 г. было подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве в области физики высоких энергий и других областях взаимного интереса между Правительством Российской Федерации и ЦЕРН.

2. Дипломаты помогают ученым в решении вопросов участия в важнейших проектах «большой науки», упрощая процесс международного научного сотрудничества и создания на территории России научных центров мирового уровня (НЦМУ) и научных образовательных центров (НОЦ). В частности, к 2021 г. в России созданы 10 НОЦ и 17 НЦМУ[32], в состав исследовательских команд которых входят в т. ч. зарубежные ученые.

3. Следующим примером дипломатии для науки является обеспечение дипломатами международного взаимодействия ученых как в части содействия проектам российских ученых за рубежом, так и через осуществление мер по упрощению въезда иностранных ученых в Российскую Федерацию. Ключевые стратегические и программные документы РФ о международном научном сотрудничестве предусматривают развитие такого сотрудничества в качестве одного из базовых принципов государственного регулирования сферы науки.

Процедура привлечения работодателями иностранных граждан для осуществления трудовой деятельности в России пока усложнена. Однако в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 305-ФЗ с 1 января 2021 г. вводится единая электронная виза, действительная на всей территории РФ, для краткосрочного пребывания иностранных граждан[33]. Данная мера позволит, например, осуществить более тысячи совместных мероприятий, запланированных в рамках Годов российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества (2020—2021 гг.).

Среди проблем в данном направлении необходимо отметить следующие:

— непроработанность вопросов популяризации отечественных научных достижений и, как следствие, непопулярность российских научных журналов в мировом научном сообществе, кроме отдельных направлений, в частности, в области физики;

— сложности, связанные с оформлением виз для высококвалифицированных специалистов (далее — ВКС) и членов их семей, прибывающих для работы в Россию.

— отсутствие объективных критериев, отраженных в законах, по отнесению иностранных специалистов к категории ВКС для работы на научной инфраструктуре Российской Федерации;

— отсутствие единого портала для зарубежных исследователей для знакомства с возможностями работы в России.

Представляется целесообразным совершенствование института представителей в дипломатических учреждениях (атташе по нау-

[32] Паспорт национального проекта «Наука» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) // СПС «КонсультантПлюс».

[33] Федеральный закон от 31.07.2020 № 305-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

ке), которые способствовали бы решению задач по регулированию отношений на международной арене и одновременно сближению различных общественных структур, бизнеса и академического сообщества в России и за рубежом в решении актуальных проблем.

Кроме этого, необходимо внедрение системы подготовки научных работников — специалистов в области научной дипломатии, владеющих основами делового общения и стратегии переговоров.

Наука для дипломатии

1. Противостояние глобальным вызовам является одной из приоритетных задач научной дипломатии, которая требует организации постоянного диалога между странами. В рамках противодействия глобальным вызовам (по проблемам охраны окружающей среды, загрязнения Мирового океана, исследования космического пространства, борьбы с наркотиками и т. д.) ученые из Российской Федерации работают с партнерами из стран БРИКС, АСЕАН и АТЭС.

2. Российские ученые выступили экспертами в вопросе формирования политики России по реагированию на важнейшие вызовы 2020 г., такие как пандемия COVID-19, утечка нефтепродуктов в Сибири и другие природные катаклизмы.

3. В сегодняшней непростой обстановке большой вклад в решение вопросов по обеспечению биологической безопасности в России играют научные центры, в частности Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор», НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи и ряд других центров, которые занимаются проблемой новой коронавирусной инфекции. Решение этой глобальной проблемы учеными является в т. ч. политической задачей, связанной с научной дипломатией. Так, российскими учеными одними из первых в мире в 2020 г. была разработана и прошла испытания вакцина от COVID-19.

4. Важным направлением работы в рамках научной дипломатии является взаимодействие с учеными-соотечественниками, проживающими за рубежом, поскольку российская научная диаспора в мире представлена достаточно широко и имеет высокий научно-технический потенциал. При Минобрнауки России действует Рабочая группа по взаимодействию с российской научной диаспорой за рубежом (далее — Рабочая группа).

По материалам проведенного исследования отметим, что в дисциплинарной структуре миграции российских ученых за рубеж доминируют представители естественных и инженерных наук (в общей сложности — более 85 %). Чаще всего отечественные ученые выезжают в США и развитые страны Западной Европы.

Многие ученые-соотечественники, проживающие за рубежом, являются членами редколлегий ведущих российских журналов[34]. Однако следует отметить, что по сравнению с оценками общего числа ученых-соотечественников, проживающих за рубежом, их доля невелика [20].

Кроме этого, ученые-соотечественники принимали участие в работе международных советов ведущих российских университе-

[34] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. С. 58. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

тов — членов Проекта 5-100. Например, ученые оказывали помощь в выработке стратегии по укреплению репутации и повышению конкурентоспособности университетов в международной образовательной и научной среде[35].

5. Развитие международной академической мобильности, экспорта образовательных и научных услуг российских вузов и исследовательских инстутов для целей интеграции России в мировое научно-образовательное пространство происходит постепенно. Так, в 2019 г. в российских университетах обучалось около 298 тыс. иностранных студентов и работало около 5 тыс. иностранных специалистов. Странами — лидерами по количеству иностранных студентов, обучающихся в российских университетах, являются Республика Казахстан, Республика Туркменистан, Республика Узбекистан, Китай, Республика Таджикистан.

В 2019 г. в российских университетах работало 5 074 иностранных специалистов, из которых 3 302 чел. относились к профессорско-преподавательскому составу[36].

6. Формирование позитивного имиджа России в мире осуществляется с помощью привлечения иностранных ученых к проведению исследований на объектах совместной исследовательской инфраструктуры. В 2019 г. для иностранных граждан было выполнено 5 % всех работ в центрах коллективного пользования научным оборудованием (ЦКП) за год.

Необходимо отметить, что в 2020 г. в связи с пандемией COVID-19 приостановлена деятельность Рабочей группы, что, по мнению авторов, стало причиной замедления научных коммуникаций с учеными-соотечественниками, проживающими за рубежом.

Оценка зарубежного опыта научной дипломатии

Для всесторонней оценки существующего положения в сфере научной дипломатии на современном этапе развития и возможностей использования положительного опыта в России был проведен анализ зарубежного опыта развития научной дипломатии как инструмента международных отношений в области науки и инноваций на примере США, Великобритании, Франции, Германии.

США. Соединенные Штаты Америки являются главной площадкой научной дипломатии в мире и одной из стран, в которых впервые было введено данное понятие. Научная дипломатия в США является важной частью американской публичной дипломатии, имеет высокий статус в мире и является ориентиром для других стран (рис. 1). Эффективность американской научной дипломатии основана на:

1) размытости границы между публичной дипломатией (и, соответственно, научной дипломатией) и зарубежной политикой США;

2) широких возможностях взаимодействия между дипломатами и учеными и переходе специалистов из одной категории в другую;

[35] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. С. 59. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

[36] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. С. 62 URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

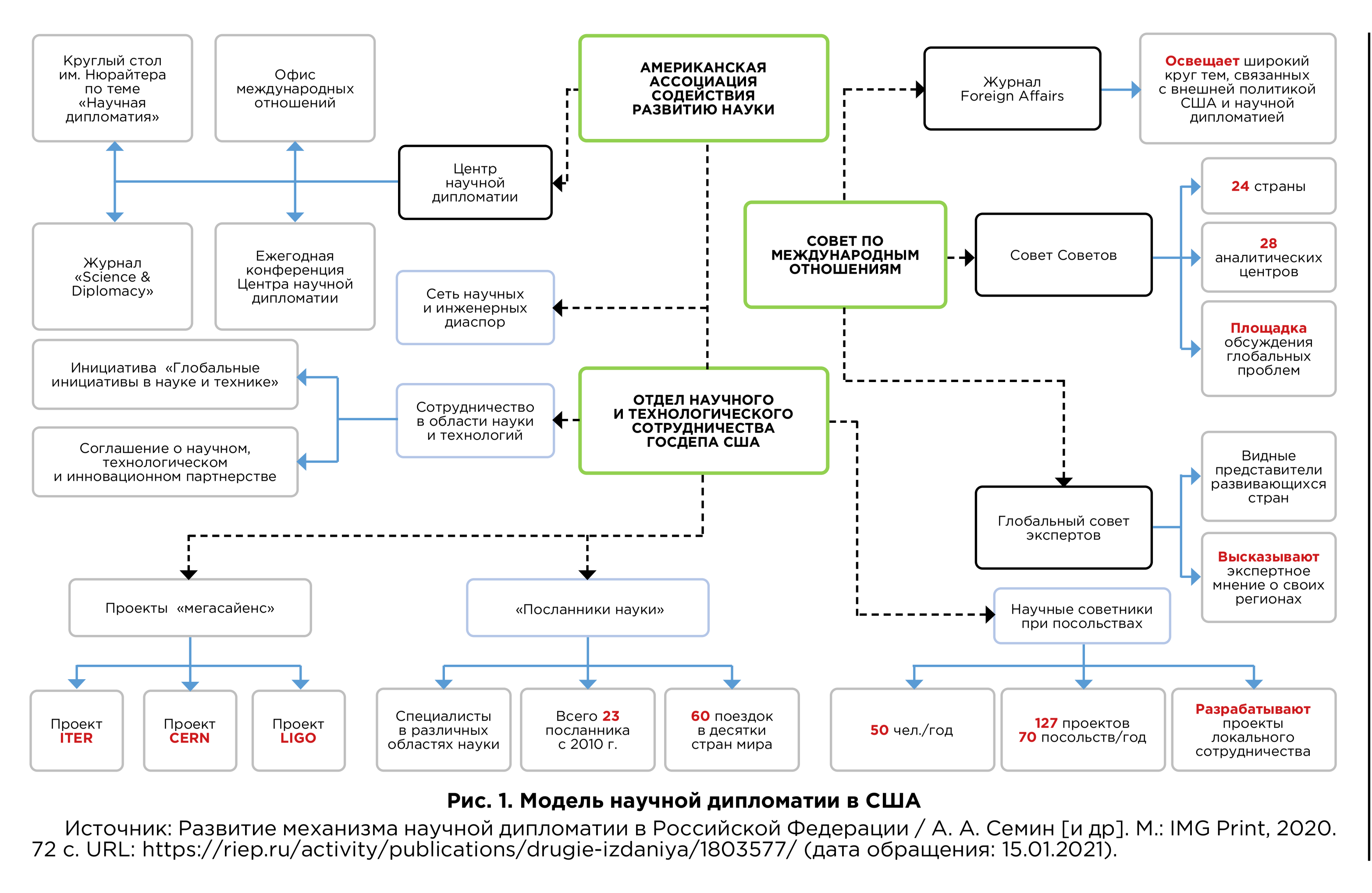


Рис. 1. Модель научной дипломатии в США

Источник: Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

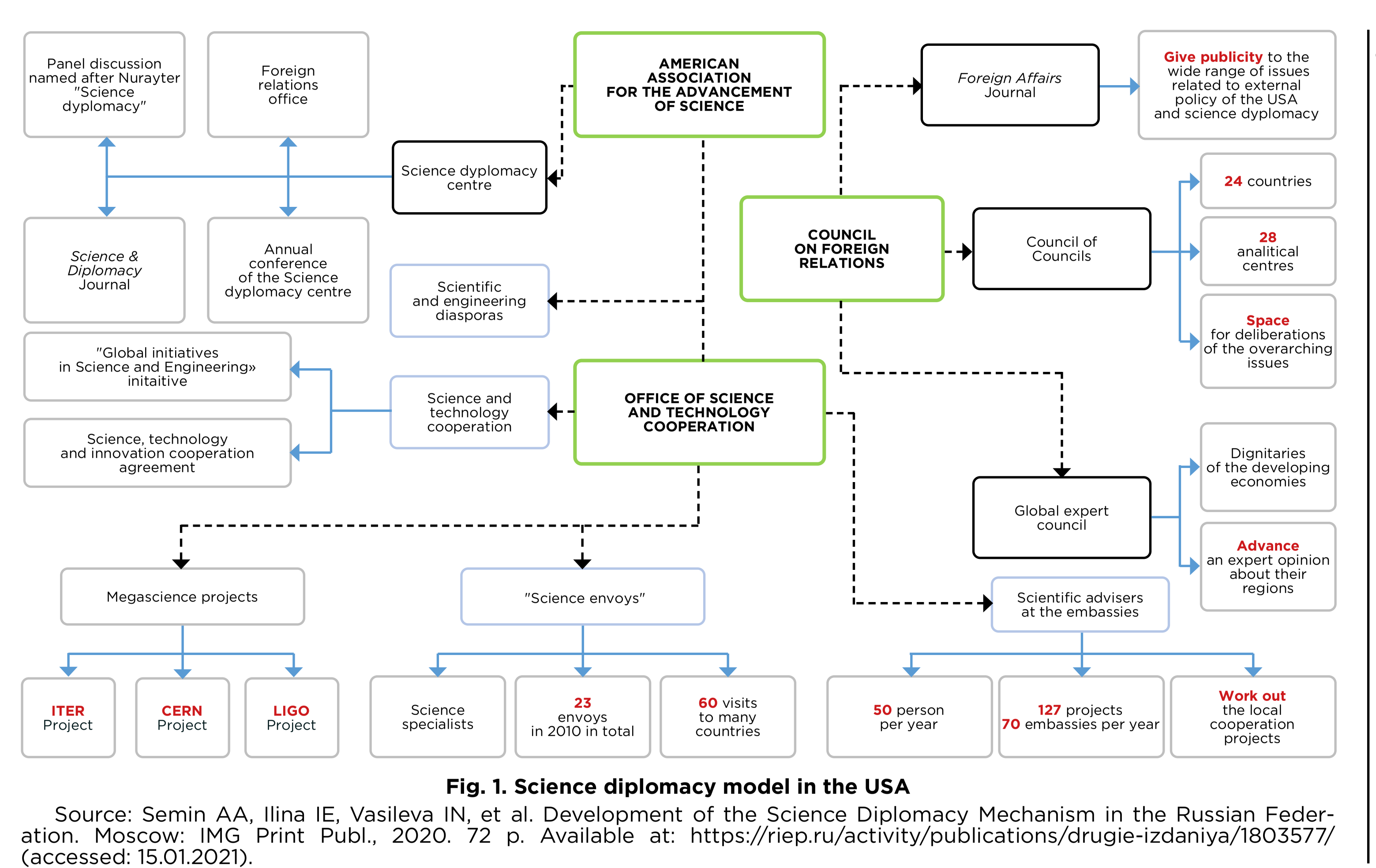


Fig. 1. Science diplomacy model in the USA

Source: Semin AA, Ilina IE, Vasileva IN, et al. Development of the Science Diplomacy Mechanism in the Russian Federation. Moscow: IMG Print Publ., 2020. 72 p. Available at: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (accessed: 15.01.2021).

3) продвижении научных ценностей США в мире[37].

В рамках Американской ассоциации содействия развитию науки (American Association for the Advancement of Science, AAAS) действует Центр научной дипломатии, а также реализуется ряд связанных с научной дипломатией проектов.

Отдел научного и технологического сотрудничества при Государственном департаменте США (Office of Science and Technology Cooperation) рекомендует научных советников при посольствах и научных посланников, курирует проекты «мегасайенс», отвечает за сотрудничество в области науки и технологий.

В рамках Совета по международным отношениям (Council on Foreign Relations, CFR) действует ряд площадок для обсуждения вопросов научной дипломатии: журнал Foreign Affairs, Совет советов (Council of Councils) для обсуждения глобальных проблем представителями ведущих аналитических центров и Глобальный совет экспертов для обсуждения экспертами региональных проблем и международных отношений.

Великобритания. Как одна из стран, определивших само понятие «научная дипломатия», Великобритания активно и успешно использует научную дипломатию в качестве инструмента сохранения и распространения своего влияния. Применение научной дипломатии Великобританией основано на:

1) развитии науки в целом;

2) использовании широкой дипломатической сети посольств и консульств;

3) участии крупных негосударственных субъектов, например, Британского совета и Королевского общества[38] (рис. 2).

Главным проводником научной дипломатии в Великобритании является Министерство иностранных дел и по делам Содружества. Данное министерство курирует научных советников и сеть научных атташе, участвует в заключении международных научных соглашений, поддерживает диаспоры и создание международных научных лабораторий и многое другое.

Финансирование международных исследований проводится по линии Департамента по вопросам бизнеса, энергетики и промышленной стратегии Великобритании (BEIS).

Необходимо отметить положительное влияние работы научных групп во время международных природных катаклизмов и катастроф на дипломатические отношения стран. Так, англо-японским отношениям способствовала работа Научной консультативной группы при чрезвычайных ситуациях (SAGE) во время аварии на АЭС Фукусима-1 в 2011 г.[39]

[37] Национальные стили научной дипломатии: США. URL: https://www.uscpublicdiplomacy.org/blog/national-styles-science-diplomacy-us (дата обращения: 15.01.2021).

[38] Национальные стили научной дипломатии: Великобритания. URL: https://www.uscpublicdiplomacy.org/blog/national-styles-science-diplomacy-uk (дата обращения: 15.01.2021).

[39] Реакция Великобритании на аварию в Фукусиме и англо-японские отношения. URL: https://www.sciencediplomacy.org/perspective/2014/uk-response-fukushima-and-anglo-japanese-relations (дата обращения: 15.01.2021).

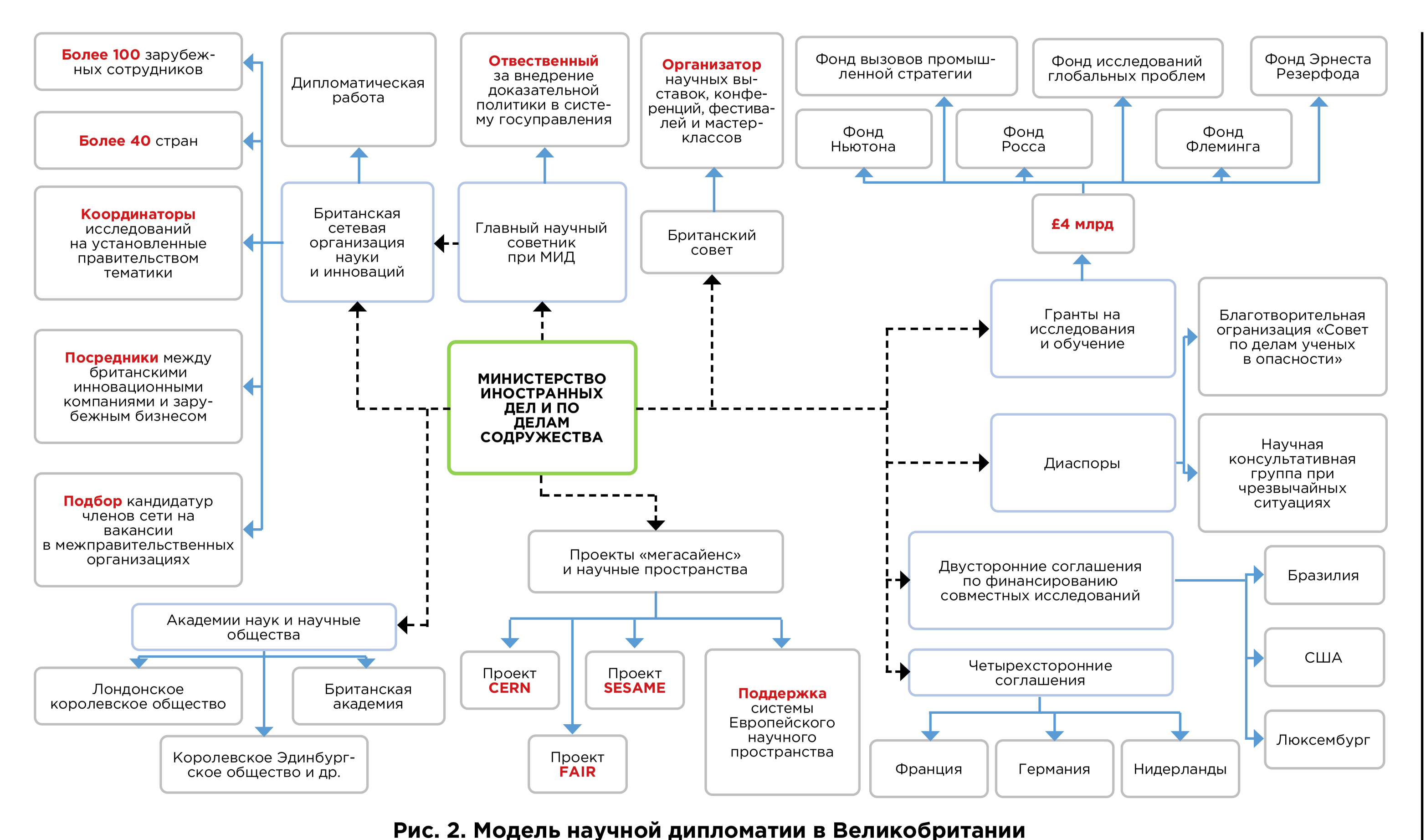


Рис. 2. Модель научной дипломатии в Великобритании

Источник: Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

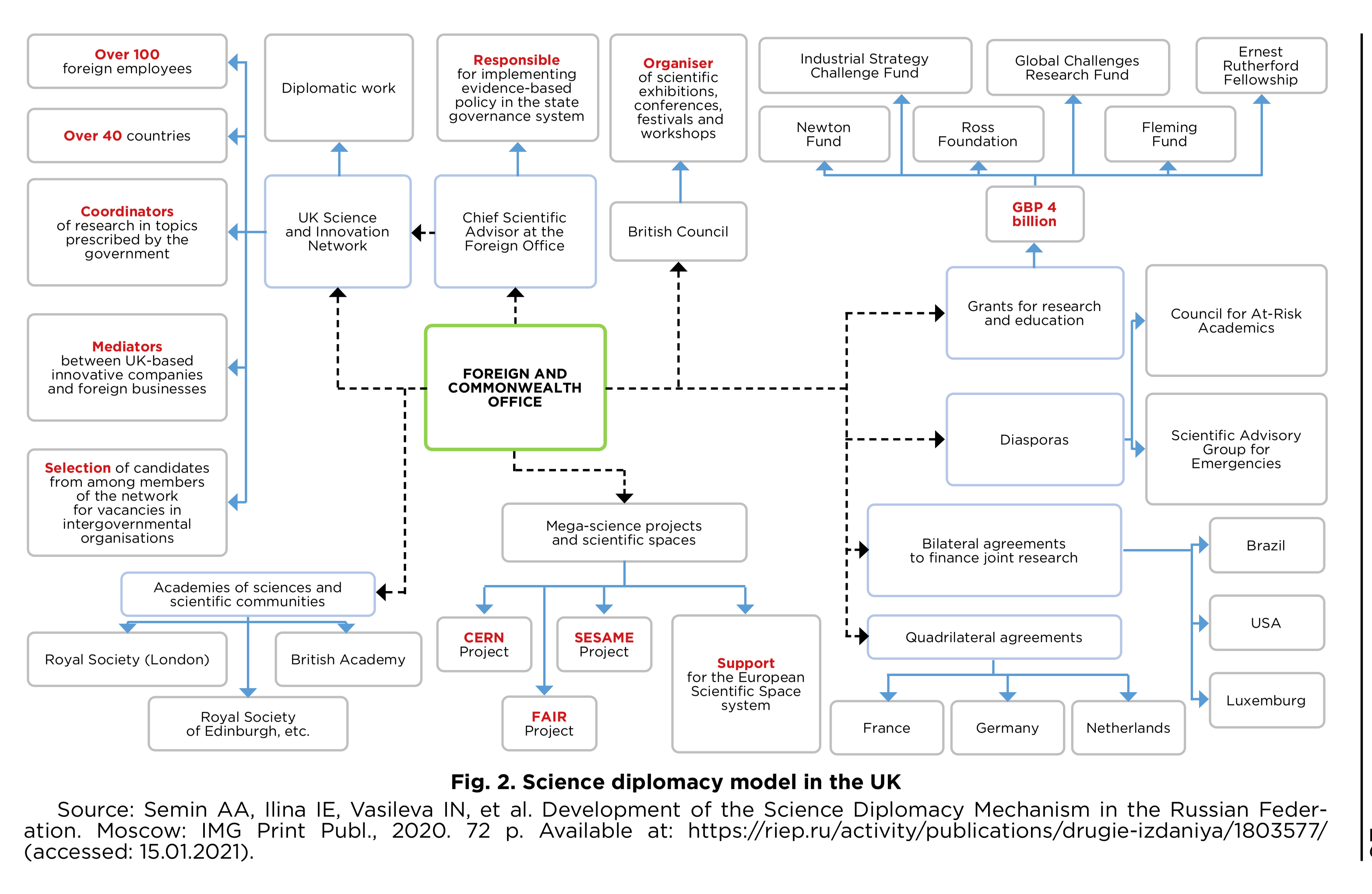


Fig. 2. Science diplomacy model in the UK

Source: Semin AA, Ilina IE, Vasileva IN, et al. Development of the Science Diplomacy Mechanism in the Russian Federation. Moscow: IMG Print Publ., 2020. 72 p. Available at: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (accessed: 15.01.2021).

Франция. Как и для Великобритании, для Франции научная дипломатия является частью внешней политики. С одной стороны, Франция старается компенсировать недостаток международного влияния вследствие соперничества с Великобританией, США и, ранее, СССР, а с другой — поддерживает процессы европейской интеграции и кооперации (рис. 3).

Можно выделить несколько целей современной французской научной дипломатии:

1) увеличение количества французских исследований среди мировых исследований;

2) повышение интереса к решению общемировых проблем;

3) вовлечение ученых в исследования, связанные с региональным развитием;

4) стимулирование академической мобильности;

5) поддержка реализации инновационных стратегий, реализующих международные цели французских компаний[40].

Главным проводником научной дипломатии во Франции является Министерство Европы и иностранных дел (Ministre des Affaires étrangères). Под его руководством создана сеть научных советников и атташе, назначен посол по науке, технологиям и инновациям, а также работают службы научно-технологического информирования. Министерство также участвует в создании международных лабораторий и научных пространств, а также предлагает гранты в рамках региональных программ развития Африки, Азии, Латинской Америки. Важной частью работы Министерства является поддержка археологических миссий, которая спонсирует около 150 археологических миссий на сумму около 2—2,5 млн евро.

Германия. Особенностью научной дипломатии Германии можно назвать высокую степень взаимопроникновения между наукой и дипломатией, следствием которого является большое количество независимых друг от друг государственных и негосударственных акторов[41] (рис. 4).

Политика Германии в области научной дипломатии основана на двух документах по научной дипломатии, независимо выпущенных Федеральным министерством образования и научных исследований Германии (Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF) и Министерством иностранных дел Германии (Auswärtiges Amt, AA). В данных документах определены цели научной дипломатии Германии:

1) обеспечение немецким ученым возможностей научного сотрудничества с лучшими исследовательскими командами мира и выведение Германии на 1-е место по привлекательности для лучших мировых ученых;

2) обеспечение присутствия немецких компаний на высокотехнологичных рынках развитых и развивающихся стран и сотрудничества этих компаний с лучшими научно-исследовательскими центрами мира;

3) дальнейшее установление длительных форм сотрудничества в сферах образования, исследований и разработок с развивающимися странами Африки, Латинской Америки и Азии;

---

[40] Национальные стили научной дипломатии: Франция. URL: https://www.uscpublicdiplomacy.org/blog/national-styles-science-diplomacy-france (дата обращения: 15.01.2021).

[41] Курс научной дипломатии S4D4C. URL: https://www.s4d4c.eu/topic/5-2-3-germany/ (дата обращения: 15.01.2020).

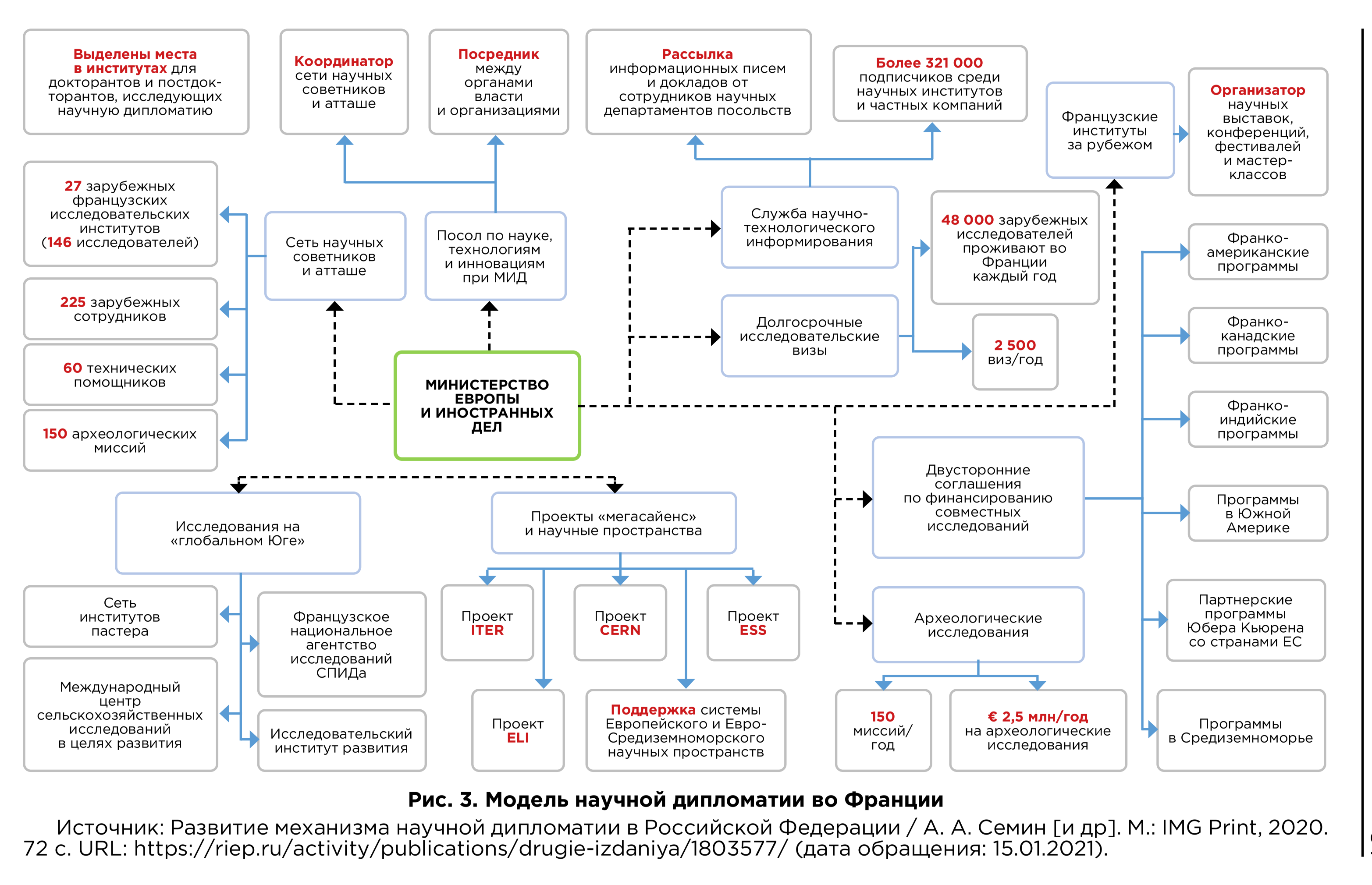


Рис. 3. Модель научной дипломатии во Франции

Источник: Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

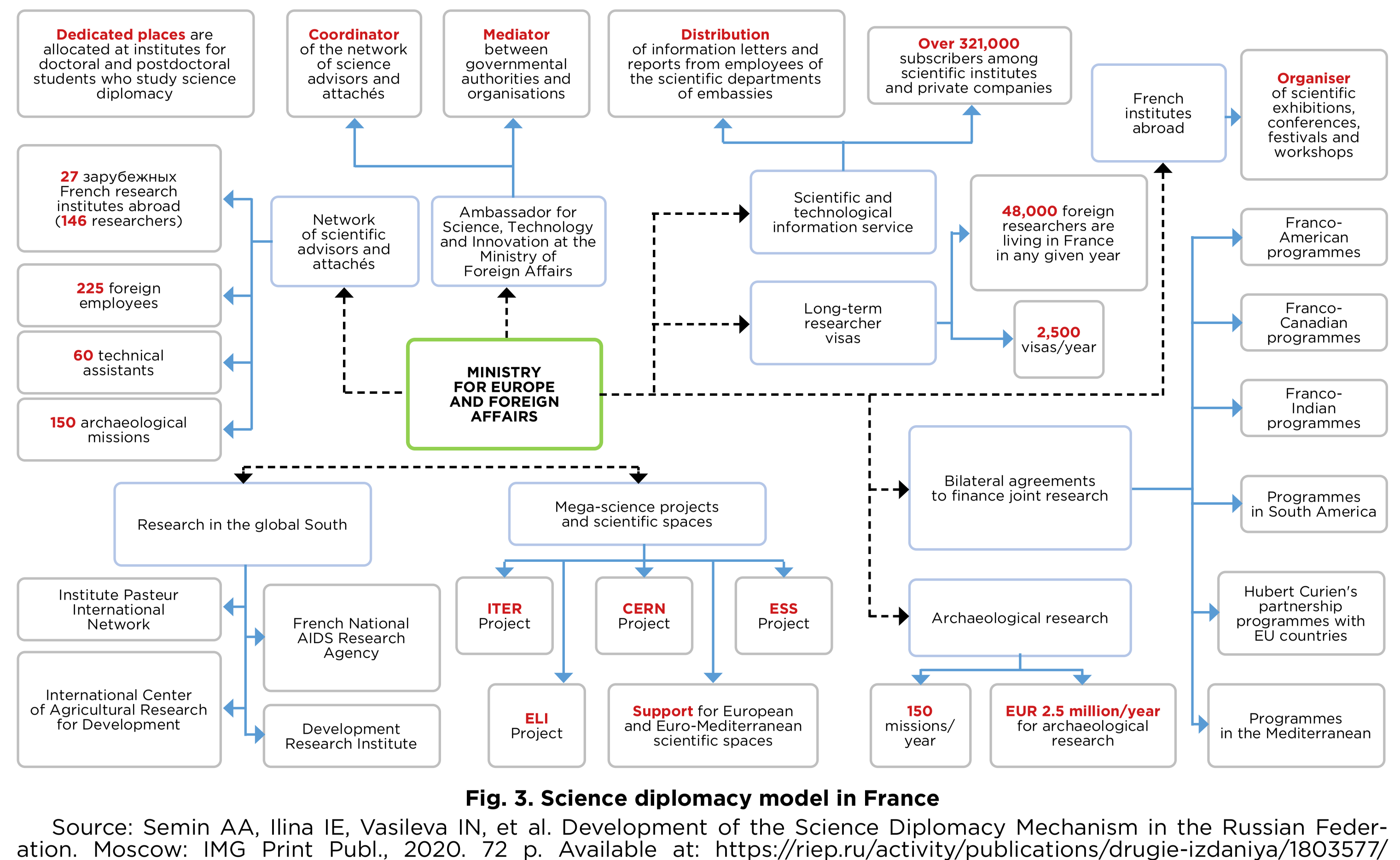


Fig. 3. Science diplomacy model in France

Source: Semin AA, Ilina IE, Vasileva IN, et al. Development of the Science Diplomacy Mechanism in the Russian Federation. Moscow: IMG Print Publ., 2020. 72 p. Available at: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (accessed: 15.01.2021).

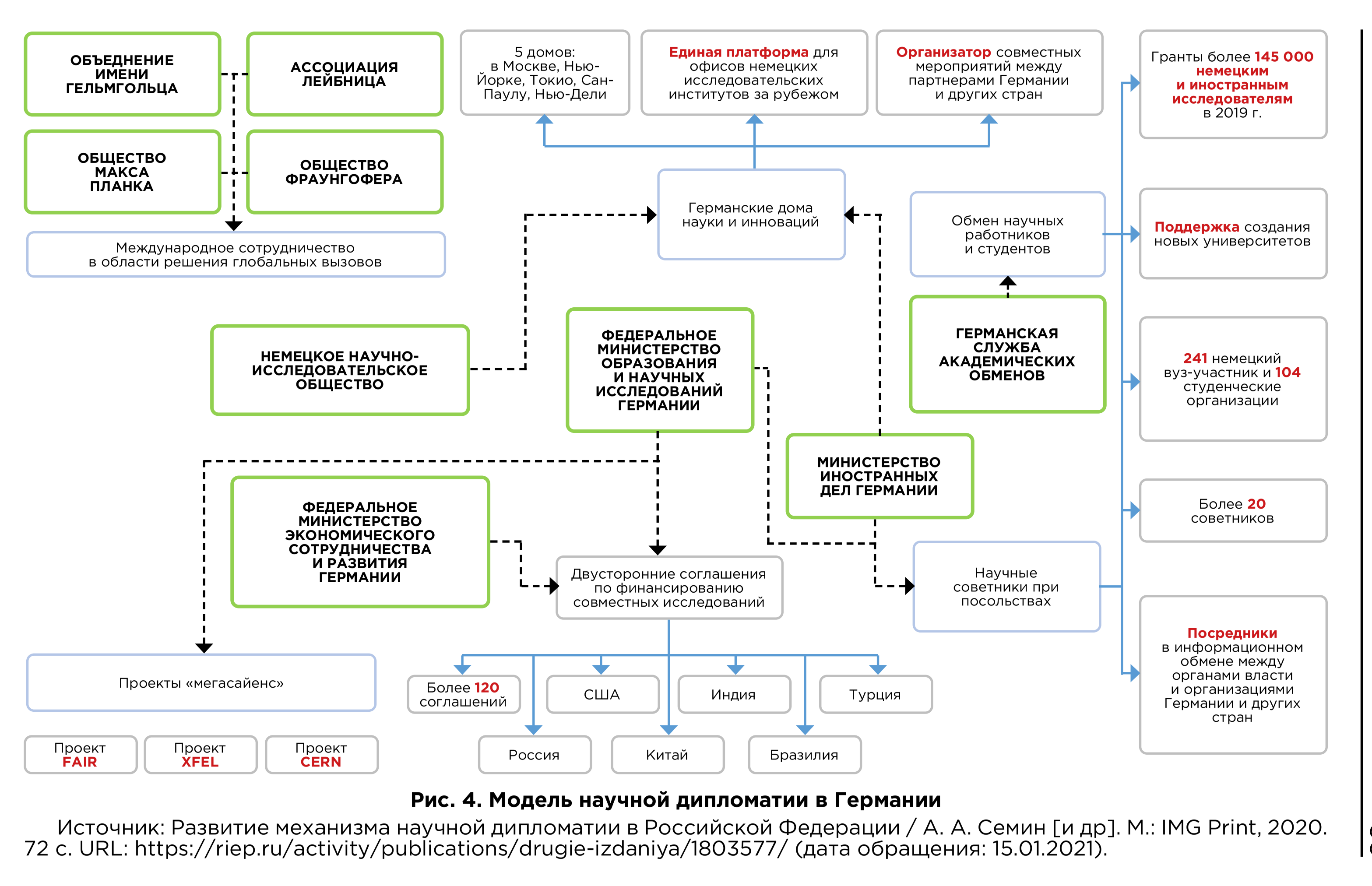


Рис. 4. Модель научной дипломатии в Германии

Источник: Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

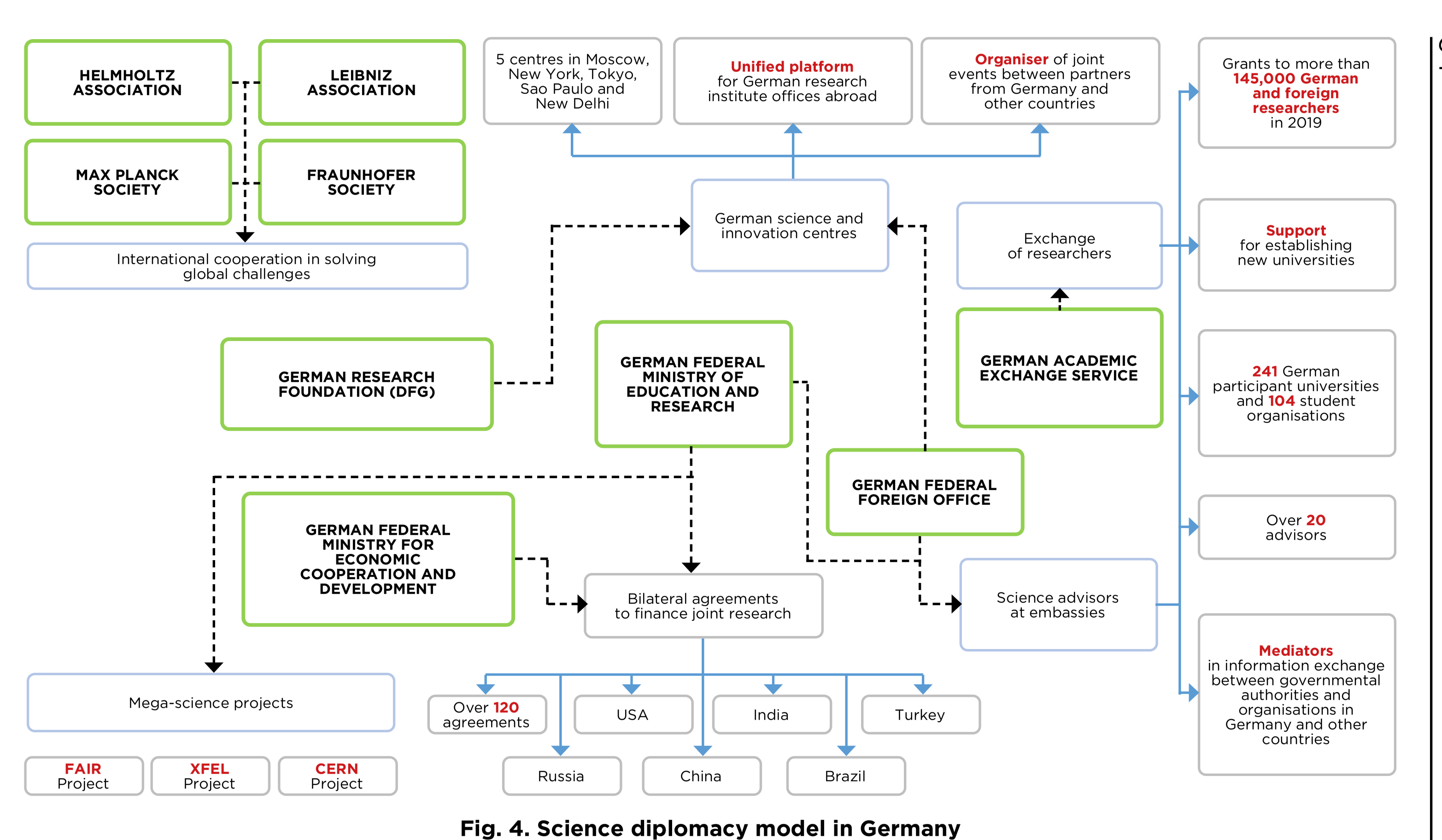


Fig. 4. Science diplomacy model in Germany

Source: Semin AA, Ilina IE, Vasileva IN, et al. Development of the Science Diplomacy Mechanism in the Russian Federation. Moscow: IMG Print Publ., 2020. 72 p. Available at: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (accessed: 15.01.2021).

4) достижение международного лидерства Германии в борьбе с глобальными вызовами в сферах изменения климата, здравоохранения, обеспечения безопасности и международной миграции.

В организационном плане практическая работа в области научной дипломатии выполняется Германской службой академических обменов (Deutscher Akademischer Austauschdienst — DAAD). Акцент в деятельности службы делается на работу с развивающимися странами и со странами, с которыми у Германии политические отношения осложнены. В таких странах в первую очередь открываются представительства DAAD. Служба предоставляет стипендии для студентов, направляет учащихся в аспирантуру, оказывает содействие в вопросе мобильности научных кадров, проводит семинары[42].

Платформы взаимодействия научных атташе

Одной из интересных форм реализации научной дипломатии за рубежом является деятельность таких платформ, как Science & Technology Diplomatic Circle (S&TDC) — объединений научных атташе дипломатических учреждений, позволяющих повысить качество взаимодействия между участниками инновационных экосистем стран, в т. ч. для организации международных коллабораций, консорциумов, трансграничных и международных кластеров, эффективного трансфера технологий.

В городах, реализующих концепции «глобального города» (например, Барселона[43], Бостон[44], Сингапур[45], Токио[46], Шанхай[47]), подобного рода платформы становятся важным элементом международной деятельности исследовательских и инновационных центров. Рассмотрим несколько региональных платформ — в г. Сингапуре и г. Бостоне, а также проект по подготовке кадров в области научной дипломатии capstone.

The Science & Technology Diplomatic Circle (S&TDC) Singapore — это ассоциация, объединяющая членов более чем 40 дипломатических миссий и международных организаций в г. Сингапуре. S&TDC предлагает платформу для участия в мероприятиях совместно с лидерами и должностными лицами, представляющими правительство, академические круги и частный сектор г. Сингапура. Миссия S&TDC состоит в формировании новых связей и взаимодействии со странами, входящими в ассоциацию Сингапурского научно-технического круга. В связи с этим проводятся брифинги, посвященные коммерциализации исследований и перспективам различных стран в области глубоких технологических инноваций.

[42] Отделение ДААД имеется в Москве. В Санкт-Петербурге, Казани и Новосибирске открыты информационные центры службы. URL: https://www.daad.ru/ru/ (дата обращения: 15.01.2021).

[43] Barcelona Science and Techonlogy Diplomatic Circle. Available at: http://www.scitechdiplohub.org/diplomatic-circle (accessed: 15.01.2021).

[44] Science and Technology Diplomatic Circle of Boston. Available at: http://stdc-boston.com/ (accessed: 15.01.2021).

[45] Science & Technology Diplomatic Circle Singapore. Available at: https://www.stdc-singapore.org (accessed: 15.01.2021).

[46] The Science & Technology Office Tokyo. Available at: https://www.stofficetokyo.ch/about-us (accessed: 15.01.2021).

[47] The Science & Technology Diplomatic Circle Shanghai. Available at: https://www.stdc-shanghai.org/ (accessed: 15.01.2021).

Другая региональная платформа — Science & Technology Diplomatic Circle (S&TDC) Boston — представлена как часть Консульского корпуса Бостона. Цель создания этой платформы — изучение академического и инновационного ландшафта г. Бостона и обеспечение неформальных обменов между консульствами. Для присоединения к Научно-техническому дипломатическому кругу Бостона достаточно быть официальными представителями стран и региональных организаций в районе Большого Бостона. Участниками платформы здесь являются такие страны, как Германия, Канада, Колумбия, Италия, Нидерланды, Мексика, Швейцария и др.

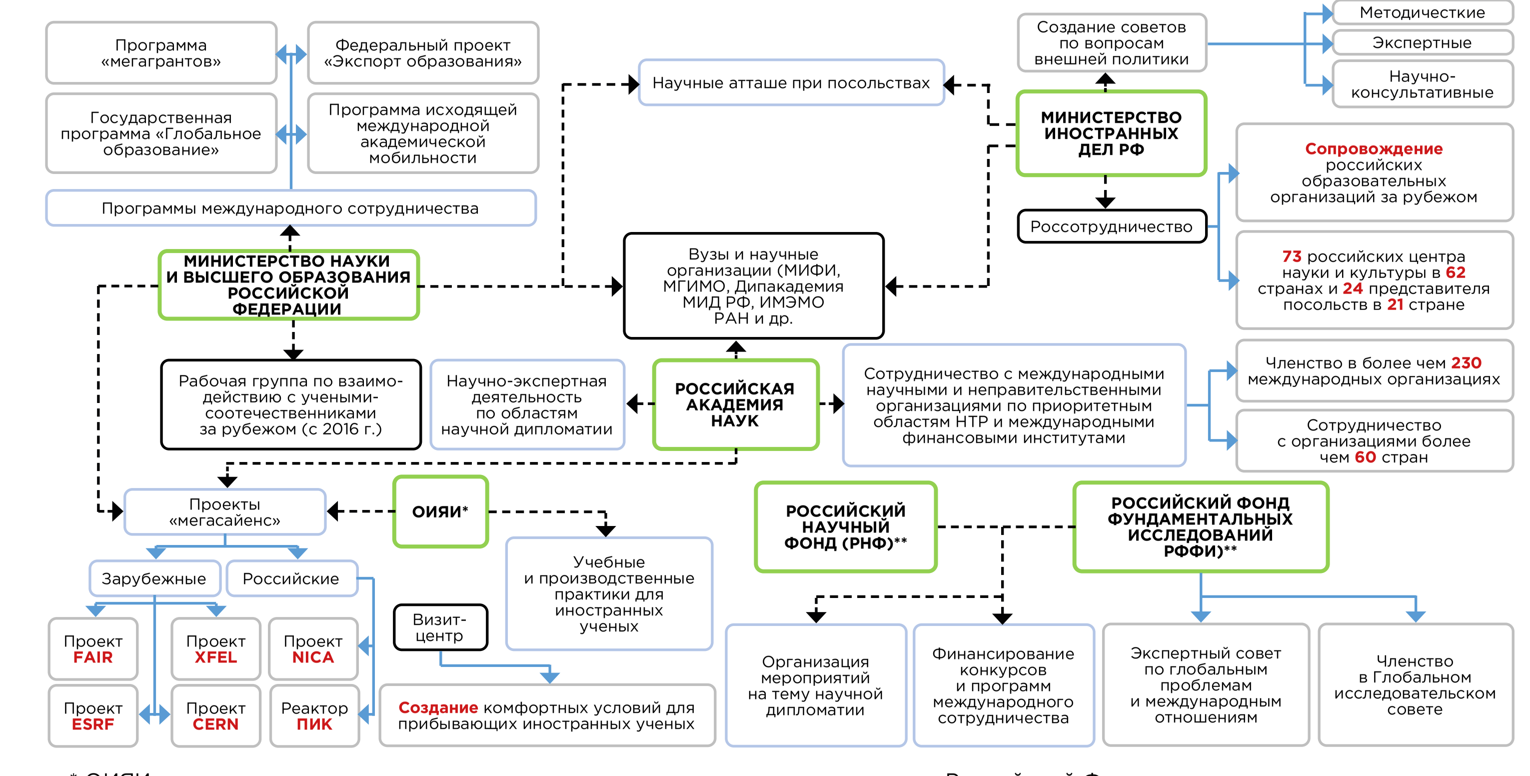
Особенность платформы S&TDC заключается в высокой текучести кадров и ротации. Это неотъемлемая характеристика деятельности дипломатических и региональных представительств. С целью поддержки новых сотрудников дипломатических учреждений и обеспечения быстрого входа в инновационную экосистему городов и стран в рамках платформы S&TDC в 2020 г. был реализован проект подготовки специалистов по научной дипломатии. В проекте capstone для получения степени магистра права и дипломатии (MALD) в Школе права и дипломатии Флетчера Университета Тафтса приняли участие представители более 65 стран. Реализация проекта предусматривала брифинг-сессии, в т. ч. виртуальные.

В качестве платформы S&TCD не только облегчает и ускоряет сетевое сотрудничество между странами, но и предоставляет сервисы и ресурсы как для научных дипломатов, так и формирует систему взаимодействия представителей инновационной экосистемы с научными дипломатами.

Модель научной дипломатии в России

На основе анализа существующей практики научной дипломатии в России проведена формализация основных взаимосвязей и инструментов, используемых в рамках научной дипломатии; результат формализации представлен в виде модели (рис. 5). Данная модель включает следующие основные субъекты: представителей федеральных органов власти (Минобрнауки России, МИД России, Россотрудничество); научные и образовательные организации (Российская академия наук и находящаяся на территории Российской Федерации международная межправительственная организация Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) и др.); научные фонды (РНФ и РФФИ).

Модель отражает наиболее эффективные инструменты научной дипломатии, используемые в российской практике. Среди них важное значение имеет участие российских акторов в собственных проектах мирового уровня, результаты которых могут быть востребованы как внутри страны, так и за рубежом, а также участие в мировых исследовательских мегапроектах. Также в модели отражены инструменты федеральных органов исполнительной власти — организаторов международных научных программ, обменов и других форм сотрудничества, — активное использование которых позволяет выявить «узкие» места и резервы укрепления позиций России на международной арене.

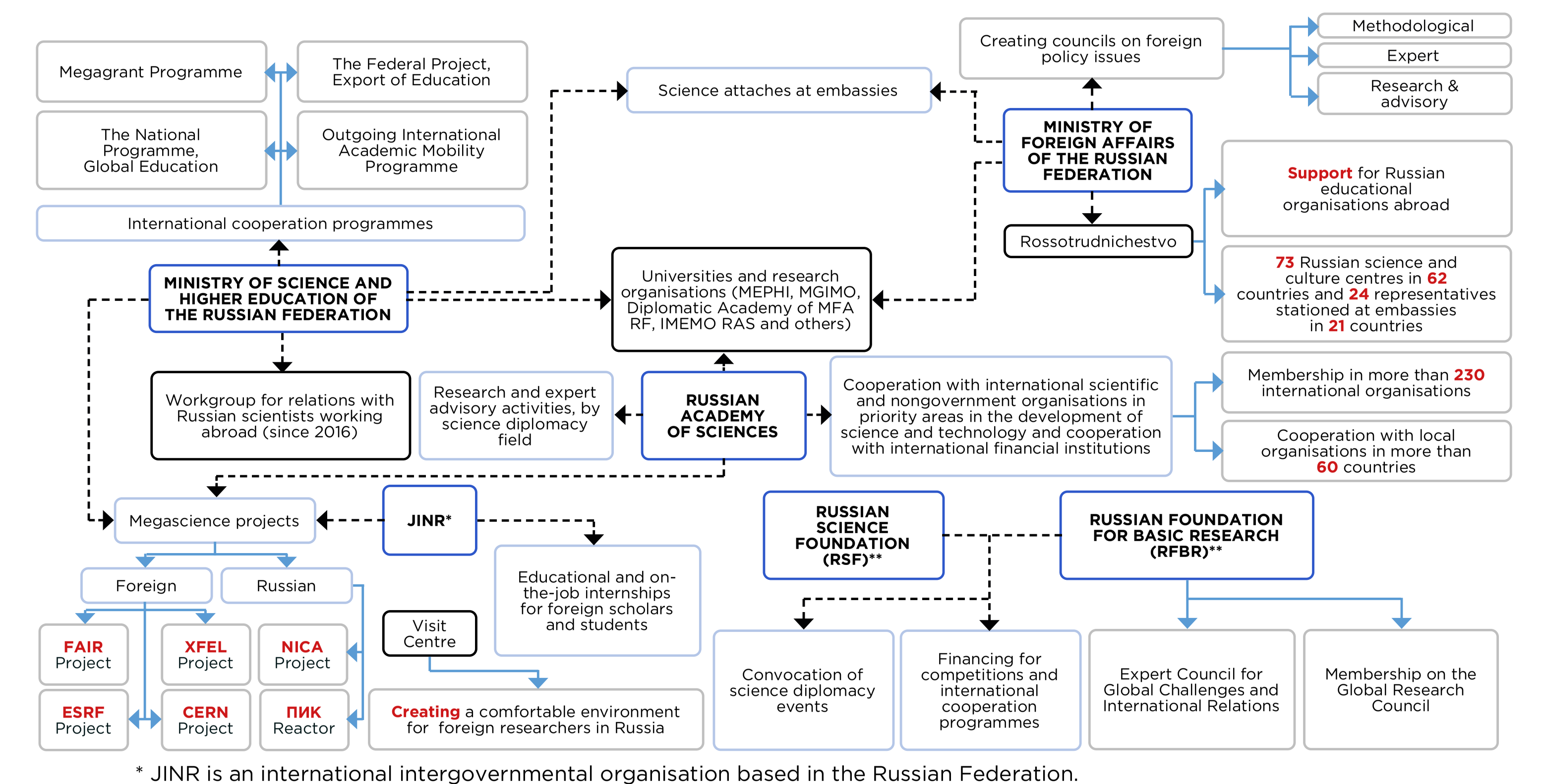


* ОИЯИ — международная межправительственная организация на территории Российской Федерации.

** В рамках реорганизации структуры институтов развития планируется объединение Российского научного фонда и Российского фонда фундаментальных исследований в 2021 г.

Рис. 5. Модель научной дипломатии в России

Источник: Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. 72 с. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).



* JINR is an international intergovernmental organisation based in the Russian Federation.

** As part of the reorganisation of the system of development institutions, it is planned to merge the Russian Science Foundation with the Russian Foundation for Basic Research in 2021.

Fig. 5. Science dyplomacy model in Russia

Source: Semin AA, Ilina IE, Vasileva IN, et al. Development of the Science Diplomacy Mechanism in the Russian Federation. Moscow: IMG Print Publ., 2020. 72 p. Available at: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (accessed: 15.01.2021).

Для целей реализации научной дипломатии важное значение имеет тесное сотрудничество Российской академии наук и начных фондов с международными организациями по приоритетным областям научно-технологического развития, в т. ч. использование экспертной оценки, привлечение представителей экспертного сообщества в России и за рубежом к решению вопросов международной исследовательской деятельности по областям наук.

Российская Федерация связывает свое будущее с развитием общества, основанного на знаниях, и с высокотехнологичной экономикой. Правительство РФ стремится использовать лучший мировой опыт и рекомендации различных международных организаций для решения национальных и социально-экономических задач. Об этом же свидетельствуют программы по содействию международному научному сотрудничеству Министерства образования и науки РФ[48].

Имеющийся потенциал научной дипломатии России, который формализован в данной публикации в качестве представленной российской модели, свидетельствует о том, что страна имеет возможность увеличить свой вклад в глобальный научный процесс. Более того, активное использование механизмов научной дипломатии с учетом наиболее приемлемых для России практик развитых стран может содействовать выработке научно обоснованных рекомендаций для достижения целей внешней политики.

Заключение / Conclusion

В России 2021 г. объявлен Годом науки и технологий. Развитие механизма научной дипломатии как особого потенциала в системе международных отношений и средства продвижения национальных интересов государства имеет большие перспективы.

На основе проведенного анализа предложен ряд направлений по расширению форматов взаимодействия субъектов научной дипломатии и развития научных коммуникаций.

По направлению «наука в дипломатии»:

— продвижение принципов доказательной политики, обоснованной научными выкладками и анализом, которые позволят повысить эффективность и публичность работы дипломатических представительств.

По направлению «Дипломатия для науки»:

— включение в обязанности одного из уже действующих послов по особым поручениям вопросов научной дипломатии;

— совершенствование сети научных советников и атташе, работу которых будет координировать посол по науке, технологиям и инновациям (на примере опыта Франции);

— организация Дипломатической академией МИД России курсов профессиональной подготовки для лиц, назначаемых на должности научных атташе российских посольств за рубежом, а также на должности в международных организациях;

[48] Развитие механизма научной дипломатии в Российской Федерации / А. А. Семин [и др]. М.: IMG Print, 2020. С. 11. URL: https://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/1803577/ (дата обращения: 15.01.2021).

— поиск актуальных исследовательских площадок для российских ученых за рубежом, мониторинг научных и технических достижений в странах расположения дипломатических представительств;

— создание службы научно-технического информирования, которая бы упорядочивала полученную информацию о научных и технических достижениях из разных стран, и предоставляла их в рассылке всем заинтересованным (по опыту Франции);

— создание новой концепции работы российских Домов науки и культуры, центральное место в которой отвести развитию различных форм МНТС, и расширению их функций на примере немецких Домов науки и инноваций;

— участие научных атташе и представителей российских Домов науки и культуры в популяризации русскоязычных научных журналов согласно концепции продвижения научных журналов за рубежом (см. наука для дипломатии), в т. ч. для увеличения их видимости в мировом научном сообществе;

— организация Минобрнауки России, МИД России, Россотрудничеством, Российской академией наук единого портала для зарубежных исследователей с целью обеспечения комфортных условий по допуску к работе и работе иностранных коллег, в т. ч. для знакомства с возможностями работы в России; создание на этом портале раздела вакансий в межправительственных организациях, на которые российские организации могут предлагать своих кандидатов;

— включение критериев по отнесению иностранных специалистов к категории ВКС для увеличения эффективности работы на научной инфраструктуре Российской Федерации;

— создание зарубежных российских институтов на примере Центра франко-российских исследований в Москве (одного из 27 зарубежных институтов Франции).

— создание в Москве и Санкт-Петербурге платформ взаимодействия научных атташе дипломатических учреждений, международных организаций с научными и образовательными организаиями, инновационными и промышленными компаниями.

По направлению: «Наука для дипломатии»:

— возобновление работы Рабочей группы и обновление ее состава;

— посредничество между государственными структурами и бизнесом в области МНТС;

— привлечение ученых к решению региональных и глобальных проблем, которые послужат основой научных и дипломатических связей в регионах;

— создание программы развития и концепции продвижения российских научных журналов за рубежом совместно с представителями госорганов, крупных научных школ, редакций крупных журналов.

— запуск конкурсных площадок по обучению организации технологических стартапов российских и зарубежных ученых и предпринимателей представителями бизнеса и научного сообщества на примере опыта США.

Формирование позитивного имиджа России в международной среде на базе популяризации научных достижений возможно за счет использования различных форм влияния, которые позволят России

активно продвигать и защищать свои национальные интересы на международной арене. Стратегическое партнерство при решении совместных задач на международной арене возможно через создание сети, где основную роль должны играть коллаборации научных школ, технологических и инновационных компаний и представителей дипломатического корпуса.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить направления развития российской научной дипломатии, которая на современном этапе требует совершенствования с учетом актуальных вызовов. В связи с этим необходима разработка действенных механизмов по координации усилий участников реализации научной дипломатии в России. Для реализации этой цели предложены направления ее совершенствования на основе анализа существующей практики и моделей научной дипломатии в мире. Результаты анализа обладают практической значимостью и могут быть использованы органами государственной власти при формировании политики в области МНТС, в т. ч. дорожной карты научной дипломатии в России.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках государственного задания РИЭПП (проект «Организационно-техническое и научно-методическое обеспечение формирования ключевых направлений развития международного научно-технического сотрудничества в России»).

Acknowledgements

This work was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, as part of the public order for public institutions (project "Organizational, technical, scientific and methodological support for the formation of key directions for the development of international scientific and technical cooperation in Russia").

Список использованных источников

1. Rungius C., Flink T. Romancing Science for Global Solutions: on Narratives and Interpretative Schemas of Science Diplomacy // Humanities and Social Sciences Communications. 2020. Vol. 7, Issue 1. Article number 102. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-020-00585-w

2. Mauduit J.-C., Gual Soler M. Building a Science Diplomacy Curriculum // Frontiers in Education. 2020. Vol. 5. Article number 138. DOI: https://doi.org/10.1057/10.3389/feduc.2020.00138

3. Rüffin N. EU Science Diplomacy in a Contested Space of Multi-Level Governance: Ambitions, Constraints and Options for Action // Research Policy. 2020. Vol. 49, Issue 1. Article number 103842. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103842

4. Kaltofen C., Acuto M. Science Diplomacy: Introduction to a Boundary Problem // Global Policy. 2018. Vol. 9. P. 8—14. DOI: https://doi.org/10.1111/1758-5899.12621

5. Васильева И. Н. Научная дипломатия как разновидность публичной дипломатии в рамках внешней политики РФ // Наука. Инновации. Образование. 2019. Т. 14, № 1. С. 70—101. DOI: https://doi.org/10.33873/1996-9953.2019.14-1.70-101

6. Крынжина М. Д. Научная дипломатия в интерпретациях российских специалистов // Международные процессы. 2018. Т. 16, № 4. С. 193—208. DOI: https://doi.org/10.17994/IT.2018.16.4.55.12

7. Позиционирование международного научно-технического сотрудничества в правовых документах стран — участников научной глобализации / А. А. Балякин [и др.] // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2018. Т. 18. № 4. С. 651—667. DOI: https://doi.org/10.22363/2313-2272-2018-18-4-651-667

8. Translation, Transduction, and Transformation: Expanding Practices of Responsibility Across Borders / T. Doezema [et al.] // Journal of Responsible Innovation. 2019. Vol. 6, № 3. P. 323—331. DOI: https://doi.org/10.1080/23299460.2019.1653155

9. Ибрагимова К. А. Научная дипломатия и рамочные программы ЕС как инструменты взаимодействия в области НТП и инноваций // Вестник МГИМО-Университета. 2017. № 5 (56). С. 151—168. DOI: https://doi.org/10.24833/2071-8160-2017-5-56-151-168

10. Давлетгильдеев Р. Ш., Вашурина Е. В., Евдокимова Я. Ш. Интеграция России в европейское исследовательское пространство // Современная Европа. 2020. № 1. С. 14—24. DOI: https://doi.org/10.15211/soveurope120201424

11. López de San Román A., Schunz S. Understanding European Union Science Diplomacy // Journal of Common Market Studies. 2018. Vol. 56, Issue 2. P. 247—266. DOI: https://doi.org/10.1111/jcms.12582

12. Fisher C. The Invisible Pillar of Transatlantic Cooperation. Activating Untapped Science & Technology Assets // Science & Diplomacy. 2013. Vol. 2, no. 1. Available at: https://www.sciencediplomacy.org/sites/default/files/the_invisible_pillar_of_transatlantic_cooperation_science__diplomacy_0.pdf (accessed: 15.01.2021).

13. Gehrt D. Does Science Diplomacy Work in Highly Competitive Technology Areas? An Analysis of the EU's S&T Cooperation with China in the Field of Solar Photovoltaics // Science & Diplomacy. 2019. Available at: https://www.sciencediplomacy.org/article/2019/does-science-diplomacy-work-in-highly-competitive-technology-areas-analysis-eus-st (accessed: 15.01.2021).

14. Turekian V. The Evolution of Science Diplomacy // Global Policy. 2018. Vol. 9. P. 5—7. DOI: https://doi.org/10.1111/1758-5899.12622

15. Flink T., Schreiterer U. Science Diplomacy at the Intersection of S&T Policies and Foreign Affairs: Toward a Typology of National Approaches // Science and Public Policy. 2010. Vol. 37, Issue 9. P. 665—677. DOI: https://doi.org/10.3152/030234210X12778118264530

16. Legrand T., Stone D. Science Diplomacy and Transnational Governance Impact // British Politics. 2018. Vol. 13, Issue 3. P. 392—408. DOI: https://doi.org/10.1057/s41293-018-0082-z

17. Гутенёв М. Ю. Научная дипломатия Великобритании в Арктике // Мировая экономика и международные отношения. 2020. Т. 64, № 2. С. 110—117. DOI: https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-2-110-117

18. Fähnrich B. (2017). Science Diplomacy: Investigating the Perspective of Scholars on Politics-Science Collaboration in International Affairs // Public Understanding of Science. 2017. Vol. 26, no. 6. P. 688—703. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662515616552

19. Raev A., Minkman E. Emotional Policies: Introducing Branding as a Tool for Science Diplomacy // Humanities and Social Sciences Communications. 2020. Vol. 7. Article no. 126. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-020-00617-5

20. Мониторинг взаимодействия российских научных и образовательных организаций с зарубежными учеными / Д. В. Золотарёв [и др.] // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14, № 2. С. 292—330. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2019.14-2.292-330

Дата поступления: 18.01.2021

References

1. Rungius C, Flink T. Romancing Science for Global Solutions: on Narratives and Interpretative Schemas of Science Diplomacy. Humanities and Social Sciences Communications. 2020;7(1). Article number 102. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-020-00585-w

2. Mauduit J-C, Gual Soler M. Building a Science Diplomacy Curriculum. Frontiers in Education. 2020;5. Article number 138. DOI: https://doi.org/10.1057/10.3389/feduc.2020.00138

3. Rüffin N. EU Science Diplomacy in a Contested Space of Multi-Level Governance: Ambitions, Constraints and Options for Action. Research Policy. 2020;49(1). Article number 103842. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103842

4. Kaltofen C, Acuto M. Science Diplomacy: Introduction to a Boundary Problem. Global Policy. 2018;9:8-14. DOI: https://doi.org/10.1111/1758-5899.12621

5. Vasileva IN. Science Diplomacy as a Form of Public Diplomacy in the Government Foreign Policy of Russian Federation. Science. Innovation. Education. 2019;14(1):70-101. DOI: https://doi.org/10.33873/1996-9953.2019.14-1.70-101 (In Russ.)

6. Krynzhina MD. Interpretations of Science Diplomacy in Russian Academic Community. International Trends. 2018;16(4):193-208. DOI: https://doi.org/10.17994/IT.2018.16.4.55.12 (In Russ.)

7. Balyakin AA, Zadorina AK, Kuklina IR, Malyshev AS, Taranenko SB. Positioning of International Scientific Technical Cooperation in the Legal Documents of the Countries Participating in Scientific Globalization. RUDN Journal of Sociology. 2018;18(4):651-667. DOI: https://doi.org/10.22363/2313-2272-2018-18-4-651-667 (In Russ.)

8. Doezema T, Ludwig D, Macnaghten P, Shelley-Egan C, Forsberg E-M. Translation, Transduction, and Transformation: Expanding Practices of Responsibility Across Borders. Journal of Responsible Innovation. 2019;6(3):323-331. DOI: https://doi.org/10.1080/23299460.2019.1653155

9. Ibragimova KA. EU Science Diplomacy and Framework Programs as Instruments of STI Cooperation. MGIMO Review of International Relations. 2017;5(56):151-168. DOI: https://doi.org/10.24833/2071-8160-2017-5-56-151-168 (In Russ.)

10. Davletgildeev RSh, Vashurina EV, Evdokimova YaSh. Ш. Integration of Russia into the European Research Area. Contemporary Europe. 2020;1:14-24. DOI: https://doi.org/10.15211/soveurope120201424

11. López de San Román A, Schunz S. Understanding European Union Science Diplomacy. Journal of Common Market Studies. 2018;56(2):247-266. DOI: https://doi.org/10.1111/jcms.12582

12. Fisher C. The Invisible Pillar of Transatlantic Cooperation. Activating Untapped Science & Technology Assets. Science & Diplomacy. 2013;2(1). Available at: https://www.sciencediplomacy.org/sites/default/files/the_invisible_pillar_of_transatlantic_cooperation_science__diplomacy_0.pdf (accessed: 15.01.2021)

13. Gehrt D. Does Science Diplomacy Work in Highly Competitive Technology Areas? An Analysis of the EU's S&T Cooperation with China in the Field of Solar Photovoltaics. Science & Diplomacy. 2019. Available at: https://www.sciencediplomacy.org/article/2019/does-science-diplomacy-work-in-highly-competitive-technology-areas-analysis-eus-st (accessed: 15.01.2021)

14. Turekian V. The Evolution of Science Diplomacy. Global Policy. 2018;9:5-7. DOI: https://doi.org/10.1111/1758-5899.12622

15. Flink T, Schreiterer U. Science Diplomacy at the Intersection of S&T Policies and Foreign Affairs: Toward a Typology of National Approaches. Science and Public Policy. 2010;37(9):665-677. DOI: https://doi.org/10.3152/030234210X12778118264530

16. Legrand T, Stone D. Science Diplomacy and Transnational Governance Impact. British Politics. 2018;13(3):392-408. DOI: https://doi.org/10.1057/s41293-018-0082-z

17. Gutenev MYu. Science Diplomacy of Great Britain in the Arctic. Mirovaya Ekonomika i Mezhdunarodnye Otnosheniya. 2020;64(2):110-117. DOI: https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-2-110-117 (In Russ.)

18. Fähnrich B. Science Diplomacy: Investigating the Perspective of Scholars on Politics-Science Collaboration in International Affairs. Public Understanding of Science. 2017;26(6):688-703. DOI: https://doi.org/10.1177/0963662515616552

19. Raev A, Minkman E. Emotional Policies: Introducing Brandingas a Tool for Science Diplomacy. Humanities and Social Sciences Communications. 2020;7:126. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-020-00617-5

20. Zolotarev DV, Belov FD, Vasilyeva IN, Malakhov VA, Smirnova AV. Monitoring of Interaction of Russian Scientific and Educational Organizations with Foreign Scientists. Science Governance and Scientometrics.

2019;14(2):292-330. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2019.14-2.292-330 (In Russ.)

Submitted: 18.01.2021

Информация об авторах

Ильина Ирина Евгеньевна, доктор экономических наук, доцент, директор федерального государственного бюджетного учреждения «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6609-3340. Область научных интересов включает исследование государственного управления инновационным развитием научно-технологического комплекса, в т. ч. формирование рынка результатов интеллектуальной деятельности, финансирование научных исследований и разработок, результативность науки, а также вопросы управления конкурентоспособностью сферы исследований и разработок.

Маленко Сергей Владимирович, начальник Управления международного сотрудничества, Российская академия наук (119991, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 20, корп. 7). Сфера научных интересов включает стратегическое управление, управление социокультурными процессами и развития инновационных экосистем.

Васильева Ирина Николаевна, кандидат экономических наук, заведующая центром международного научно-технического сотрудничества, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5602-5237. В круг научных интересов входят исследования в области статистического анализа в сфере науки, технологий и инноваций, образования; вопросы, связанные с анализом процессов транснациональной академической мобильности, глобализации науки, международного научно-технического сотрудничества, научной дипломатии.

Реброва Татьяна Павловна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник центра международного научно-технического сотрудничества, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3455-9326. Сфера научных интересов включает воспроизводство научного знания, международное сотрудничество в научно-технической сфере, актуальные вопросы научной дипломатии.

Заявленный вклад соавторов

Ильина И. Е. — общее руководство, формулировании концептуальных основ исследования, разработка структуры статьи, формулирование выводов и результатов исследования, критический анализ; Маленко С. В. — формирование концептуальных основ исследования, редактирование текста статьи, критический анализ; Василье-

ва И. Н. — разработка структуры статьи, участие в формировании разделов «Обзор литературы», «Результаты и дискуссия», «Заключение», доработка статьи; Реброва Т. П. — разработка структуры статьи, сбор и обработка информации; формирование разделов «Обзор литературы», «Методы исследования», доработка статьи.

Information about the authors
Irina E. Ilina, Dr.Sci. (Economics), Associate Professor, Director of Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6609-3340. Her sphere of expertise include research of public administration of the innovative development of the scientific and technical complex, including the launch of the market for the results of intellectual activity, financing of research and development, the efficiency of scientific activities as well as issues of competitiveness management in research and development.
Sergey V. Malenko, Head of International Cooperation Department, Russian Academy of Sciences (20/7 Leninskiy Prospekt, Moscow 119991, Russia). His sphere of expertise include strategic management, management of sociocultural processes and the development of innovative ecosystems.
Irina N. Vasileva, Cand.Sci. (Economics), Head of the Centre for International Scientific and Technological Cooperation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5602-5237. Her sphere of expertise include statistical analysis in science, technology and innovation, education; analysis of processes of transnational academic mobility, science globalization, international scientific and technological cooperation, science diplomacy.
Tatyana P. Rebrova, Cand.Sci. (Historical Sciences), Senior Researcher of the Centre for International Scientific and Technological Cooperation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3455-9326. Her sphere of expertise include reproduction of scientific knowledge and international cooperation in the field of science and technology.

Authors' contribution
I. E. Ilina — general guidance, concept of the study, development of the structure of the article, formulation of conclusions and research results, critical analysis; S. V. Malenko — concept of the study, editing the text of the article, critical analysis; I. N. Vasileva — development of the structure of the article, participation in the Literature Review, Results and Discussion, Conclusion sections, revision of the article; T. P. Rebrova — development of the structure of the article, collection and processing of information, formation of Literature Review, Methods sections, article revision.